

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-11787

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)1月20日

C 09 K 3/10  
C 08 L 27/06  
F 16 J 15/10

Z-2115-4H

7602-4J

F-7111-3J 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ガスケット

⑯ 特 願 昭60-150041

⑰ 出 願 昭60(1985)7月10日

⑱ 発 明 者 堀 込 勝 夫 茨川市中村1135 電気化学工業株式会社茨川工場内  
⑱ 発 明 者 針 谷 保 夫 東京都千代田区有楽町1-4-1 電気化学工業株式会社  
⑱ 発 明 者 渾 川 昭 夫 東京都千代田区有楽町1-4-1 電気化学工業株式会社  
⑲ 出 願 人 電気化学工業株式会社 東京都千代田区有楽町1丁目4番1号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ガスケット

## 2. 特許請求の範囲

1. 硬質塩化ビニル樹脂又はABS樹脂と、塩化ビニル樹脂30-80重量%と部分架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体70-20重量%とからなる高分子量体100重量部及び可塑剤20-200重量部よりなる樹脂組成物の共押出ガスケット。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は成形性、外観耐変形性に優れた合成樹脂共押出成形ガスケットに関する。

## 〔従来の技術〕

従来、建築、及び自動車、厨房器具等戸当りパッキン又はガスケット(以下ガスケットと称する)には、軟質塩化ビニル樹脂等の軟質合成樹脂または架橋ゴム材料が使用されている。

軟質合成樹脂又はゴム材料が単独で押出成形、

射出成型された製品として使用される場合や建築材料、自動車、厨房器具への接続を容易にする目的で、硬質合成樹脂材料又は金属と共押出又は接合製造されたガスケットが使用される場合がある。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが硬質合成樹脂と軟質材料として軟質塩化ビニル樹脂を同一金型(以下ダイと称する)内で溶融一体化(以下共押出と称する)する場合硬質合成樹脂と軟質塩化ビニル樹脂との適正成形温度差は通常40-100℃にも達し、硬質合成樹脂に適正なダイ温度を保つと、軟質塩化ビニル樹脂が熱分解して製品とならないか又は表面が平滑性不良、波うち現象発生等極めて外観の不良な製品となる。逆に軟質塩化ビニル樹脂に適正なダイ温度を保つ場合には軟質塩化ビニル部分は良好な外観を得られるが硬質合成樹脂は成形温度不足により成形不良又は融着不良さらに、外観が著しく不良となり、共押出製品として極めて外観及び物理的強度に劣った製品となる。

更に得られた共押出ガスケット製品は使用時の

押圧、圧縮時による変形が大きく、シーリング、密閉効果が使用途中で減少し良好なシール性能を有するガスケット製品は得られない。

一方軟質材料として架橋ゴム材料を使用する場合、耐変形性に優れ、シール性能は良好な製品の得られる場合が多いが、ゴム材料との成形温度の差異及びゴム部分の架橋処理の為製品加熱等が必要なことから硬質部分に合成樹脂を使用した合成樹脂との共押出製品は殆んど製品となり得ない。

本発明の目的は、これらの欠点を解決し、良好な外観及び耐変形性をもち、シーリング、密閉効果の優れた共押出ガスケットを提供することにある。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

本発明は硬質塩化ビニル樹脂又はABS樹脂と、塩化ビニル樹脂30-80重量%を部分架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体70-20重量%とからなる高分子量体100重量部及び可塑剤20-200重量部よりなる樹脂組成物の共押出ガスケットである。

できる部分架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体としては、ケミガムP83(グッドイヤー社製商品)、JSR N201(日本合成ゴム社製商品)、Hycar 1422(B.F.グッドリッチ社製商品)などが挙げられる。

さらに前記塩化ビニル樹脂と部分架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体は重量比で30-80重量%/70-20重量%の範囲にあることが望ましい。塩化ビニル樹脂が30重量%に満たない場合、押出成形時、製品外観不良等の不良現象が発生する例が大きく、部分架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体が20重量%に満たない場合は、共押出成形時、硬質合成樹脂材料との適正成形温度差が大きくなり、製品の不良が発生することから、本発明の目的に合致しない。

使用される可塑剤は一般に塩化ビニル樹脂等を使用される可塑剤が使用されるが、望ましくは、トリメリット酸エステル、ポリエステル等いわゆる高分子量可塑剤が硬質材料との共押出成形時の成形性が良好となり適当であるが、その使用量は

ここで用いられる塩化ビニル樹脂はポリ塩化ビニル及び少量の酢酸ビニル、エチレン-酢酸ビニル樹脂等を共重合又はグラフト重合した塩化ビニル樹脂であれば、特に制限されないがJIS K-6721で測定される平均重合度が2000以上であることが共押出成形を行なった場合、特に硬質合成樹脂材料との成形温度差を小さくし、良好なガスケット製品を得る本発明の目的に合致し望ましい。

本発明に用いられる部分架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体は、メチルエチルケトンに不溶な架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体を含むものであれば、その製法を制限するのではなく、ジビニルベンゼンや、エチレングリコールジメタクリレートなどの多官能性単量体との共重合で得る方法、または、メチルニチルケトンに不溶な架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体が生成するまで反応率を高める方法、または、少量の架橋剤を使用して、未加硫アクリロニトリル-ブタジエン共重合体を架橋させて得る方法などいずれの製法でも差し支えない。一般に、入手

樹脂100重量部に対して20-200重量部の範囲にあることが必要で20重量部に満たない場合は押出成形時の成形性不良、ガスケット部の外観不良を来し200重量部をこえる場合は硬質樹脂材料との適正押出温度差が大きくなり、ガスケット部の外観不良および強度不足等の不具合も発生する。

硬質材料として使用される硬質塩化ビニル樹脂は通常平均重合度500-1500のポリ塩化ビニル又は少量(特に規定しないが10%以下)酢酸ビニル又はエチレン酢酸ビニル樹脂を共重合又はグラフト重合した塩化ビニル樹脂に所量の安定剤、滑剤、加工助剤及び/又はABS、MBS樹脂等を適量含む押出成形用硬質塩化ビニルであつても十分本発明の目的を達する。更にABS樹脂についても一般にABS樹脂として成形用に供されているアクリロニトリル-ブタジエン-スチレンを主要三成分とする樹脂であつて、特に個々の成分については規制されないが、スチレン成分としてα-メチルスチレン、p-メチルスチレン等軟化温度

の高い成分を含有するいわゆる耐熱ABS樹脂を十分使用される。

共押出装置については特に規定しないが通常第1図に示す如く硬質合成樹脂の混練押出装置④軟質樹脂材料を混練する装置⑤を同一の金型③で接合一体化して、共押出製品⑥を得る方法がられており、個々の押出装置④⑤の大きさ、単軸、二軸等及び模型、型装置等の選定は、使用される材料及び共押出製品の形状、寸法により適宜選定されうるものである。

以下本発明を実施例により説明する。

#### 〔実施例〕

##### 実施例1～5

表に示す樹脂組成の材料を75ℓヘンシェルミキサーで攪拌混合後90mm単軸押出機(池貝鉄工(株)製)にて混練ペレット化を行ないペレット各15kgを得た。

これを次の押出機にて共押出試験を行なった。

押出機④ 65mm単軸押出機(池貝鉄工(株)製)

押出機⑤ 40mm型単軸押出機(株)プラスチック工業研究所製)

硬質樹脂材料と軟質材料の構成となるよう設計されたダイを使用した。

実施例1～3については硬質材料として硬質塩化ビニル樹脂成形材料(デンカビニコンR-2001電気化学工業(株))を使用し、ダイ温度190℃で共押出成形を行ない、実施例4～5についてはABS樹脂デンカABS GTR-40(電気化学工業(株))を使用し、ダイ温度200℃で共押出試験を実施した。得られた共押出製品について軟質部分(以下ガスケット部分と称する)について、外觀の評価を行なうと共にガスケット部分の高さ(H)を測定した。更に得られた共押出製品を10cmの長さに切断し60℃に保たれた恒温槽中にて300gの荷重をかけ4時間加熱した。

取出し後2Hr室温で放置後ガスケット部の高さH<sub>2</sub>を測定し、最初に測定した高さ(H)で除して、変形割合( $\frac{H-H_2}{H} \times 100$ )を算出した。

##### 比較例1～4

表に示す樹脂組成の材料を実施例に示したと同一の方法で混練、押出しペレットを作成後、実施例と同一の設備、方法により共押出成形を行ない同様に製品の評価、測定を行なった。

表

項 目		実 施 例					比 較 例			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4
樹脂組成 (軟質)	塩化ビニル樹脂	50	60	40	50	60	90	100	100	10
	部分架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体	50	40	60	50	40	10			90
	TOTM	40	50	70	40	50	50	50	50	50
	安定剤	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	滑 剤	1	1	1	1	1	1	1	1	1
硬質材料	硬質塩化ビニル樹脂	○	○	○			○	○		
	ABS 樹脂	-	-	-	○	○	-	-	○	○
製品	ガスケット部外觀	平滑性良好	平滑性良好	平滑性良好	平滑性良好	平滑性良好	表面凹凸あり	表面肌荒れ大	表面肌荒	共押出製品採取できず
	ガスケット寸法H (mm)	12.2 <sup>mm</sup>	12.0	11.9	12.0	11.7	11.2	10.4	10.3	
	荷重負荷後の高さ (H <sub>1</sub> )	11.9	11.5	11.8	11.8	11.2	10.0	8.4	7.9	
	変形割合 (%)	<del>97-5</del> 2.5	<del>96-8</del> 4.2	<del>99-1</del> 0.9	<del>98-3</del> 1.7	<del>98-7</del> 2.3	<del>89-5</del> 10.7	<del>64</del> 19.0	<del>77</del> 23.0	

## 使用材料

- (1) 塩化ビニル樹脂 電化ビニール SH250 (重合度 2500) 電気化学工業 (株)
- (2) 部分架橋アクリロニトリル-ブタジエン共重合体 JSR N201 日本合成ゴム (株)
- (3) TOTM ビニサイザー W-700 大日本インキ (株)
- (4) 安定剤 トリノール (株) 耕正
- (5) 滑 剤 ステアリン酸糖 花王石ケン (株)
- (6) 硬質塩化ビニル樹脂 デンカビニコ R2001 電気化学工業 (株)
- (7) ABS 樹脂 デンカ ABS、GTR-40

## 〔発明の効果〕

表の実施例に示すとおり、本発明のガスケットは製造時の成形性、外観、耐熱変形性に優れていることが確認された。

特許出願人 電気化学工業株式会社